

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-105492

(43)公開日 平成7年(1995)4月21日

(51)Int.Cl.
G 0 8 G 1/0969
G 0 1 C 21/00

識別記号 庁内整理番号
7531-3H
N

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数18 O.L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平5-253335

(22)出願日 平成5年(1993)10月8日

(71)出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(72)発明者 高清水 聰
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者 井上 文夫
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者 佐藤 剛三
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(74)代理人 弁理士 富田 和子

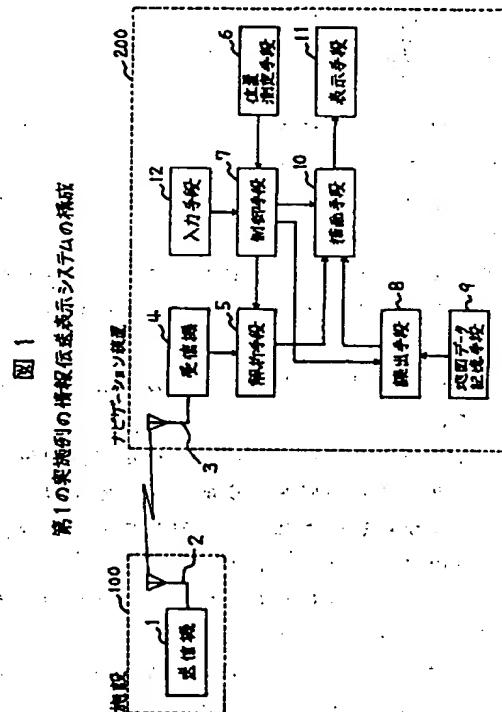
(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【目的】ガソリンスタンド、食事処、駐車場等の施設に関する情報をユーザが入手することが可能なナビゲーション装置を提供する。

【構成】各施設100の送信機1からは、該施設100に関する情報を示す施設データが送信されており、移動体に設置されたナビゲーション装置200においては、受信機4は、送信機1から送信されてくる施設データを受信すると、解析手段5は、該施設データを解析する。描画手段10は、位置測定手段6により測定された移動体の現在位置、読み出手段8により地図データ記憶手段9から読み出された地図データ、解析手段5により解析された施設データに基づいて、表示内容を作成し、表示手段11は、該表示内容を表示する。

【目的】ナビゲーション装置のユーザは、表示内容を見るだけで、地図データおよび移動体の現在位置と共に、施設に関する情報を入手することができる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】移動体に設置されるナビゲーション装置において、
施設の種類および場所を少なくとも示す施設データを受信する受信手段と、上記受信手段により受信された施設データを解析する解析手段と、地図データを記憶している地図データ記憶手段と、上記移動体の現在位置を測定する位置測定手段と、上記地図データ記憶手段に記憶されている地図データのうち、上記位置測定手段により測定された現在位置を含む地図データを読み出す読み出手段と、上記読み出手段により読み出された地図データ、上記位置測定手段により測定された現在位置、上記解析手段により解析された施設データに基づいて、表示内容を作成する描画手段と、上記描画手段により作成された表示内容を表示する表示手段とを備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】請求項1記載のナビゲーション装置において、

上記受信手段は、受信した施設データに盜聴用スクリンブルがかけられている場合は、それを解除することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項3】請求項1または2記載のナビゲーション装置において、

施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備え、

上記受信手段は、1つ以上の施設からそれぞれ送信されてくる施設データを受信し、

上記解析手段は、上記受信手段により受信された施設データを解析する際に、上記入力手段により入力された施設の種類に対応する施設データを選択することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項4】請求項1または2記載のナビゲーション装置において、

上記受信手段により受信された施設データを記憶するデータ記憶手段をさらに備え、

上記受信手段は、施設データを複数記憶している施設データ送信局から送信されてくる施設データを受信し、

上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項5】請求項1または2記載のナビゲーション装置において、

上記受信手段の代わりに、施設データを複数記憶しているサービスセンタとの間を交換網を介して接続し、該サービスセンタから送信されてくる施設データを受信する無線電話を内蔵または接続しており、

上記無線電話により受信された施設データを記憶するデータ記憶手段をさらに備え、

上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析することを特徴とするナビゲーション

装置。

【請求項6】請求項5記載のナビゲーション装置において、

上記無線電話は、上記位置測定手段により測定された現在位置を上記交換網を介して上記サービスセンタに送信した場合に、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内に位置する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項7】請求項5または6記載のナビゲーション装置において、

上記位置測定手段は、上記移動体の進行方向をさらに測定し、

上記無線電話は、上記位置測定手段により測定された進行方向を上記交換網を介して上記サービスセンタに送信した場合に、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内に位置するが予め決められた範囲内に位置する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項8】請求項5、6または7記載のナビゲーション装置において、

施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備え、

上記無線電話は、上記入力手段により入力された施設の種類を上記交換網を介して上記サービスセンタに送信した場合に、該施設の種類に対応する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項9】請求項8記載のナビゲーション装置において、

上記入力手段は、上記ナビゲーション装置のユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力することが可能であり、

上記無線電話は、上記入力手段により入力されたユーザ識別情報を上記交換網を介して上記サービスセンタに送信した場合に、該ユーザ識別情報が正当なものであるならば、上記サービスセンタから送信されてくる施設データを受信することが可能となることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項10】請求項4または5記載のナビゲーション装置において、

上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析する際に、上記位置測定手段により測定された現在位置からの距離が予め決められた範囲内に位置する施設データを選択することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項11】請求項4、5または10記載のナビゲーション装置において、

上記位置測定手段は、上記移動体の進行方向をさらに測定し、

上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析する際に、上記位置測定手段により測

定された進行方向に対して予め決められた角度範囲内に位置する施設データを選択することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項12】請求項4, 5, 10または11記載のナビゲーション装置において、

施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備え、

上記受信手段は、上記入力手段により施設の種類が入力された場合に、施設データを受信し、

上記解析手段は、上記受信手段により受信された施設データを解析する際に、上記入力手段により入力された施設の種類に対応する施設データを選択することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項13】請求項12記載のナビゲーション装置において、

上記入力手段は、上記移動体の目的地を入力することが可能であり、

上記位置測定手段により測定された現在位置から上記入力手段により入力された目的地に至るルートを計算するルート計算手段をさらに備え、

上記描画手段は、上記読み出手段により読み出された地図データ、上記位置測定手段により測定された現在位置、上記解析手段により解析された施設データ、上記ルート計算手段により計算されたルートに基づいて、表示内容を作成することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項14】請求項13記載のナビゲーション装置において、

上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データ解析する際に、上記ルート計算手段により計算されたルートからの距離が予め決められた範囲内に位置する施設データを選択することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項15】請求項4記載のナビゲーション装置において、

上記受信手段の代わりに、送信機能および受信機能を合わせ持った送受信手段を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項16】請求項15記載のナビゲーション装置において、

上記送受信手段は、上記位置測定手段により測定された現在位置を上記施設データ送信局に送信した場合に、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内に位置する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項17】請求項15または16記載のナビゲーション装置において、

上記位置測定手段は、上記移動体の進行方向をさらに測定し、

上記送受信手段は、上記位置測定手段により測定された進行方向を上記施設データ送信局に送信した場合に、該

進行方向に対して予め決められた角度範囲内に位置する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項18】請求項15, 16または17記載のナビゲーション装置において、

施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備え、

上記受信手段は、上記入力手段により入力された施設の種類を上記施設データ送信局に送信した場合に、該施設の種類に対応する施設データを受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】
【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、移動体に設置されるナビゲーション装置に係り、特に、該ナビゲーション装置のユーザが、ガソリンスタンド、レストラン、駐車場等の施設に関する情報を入手することを可能とするナビゲーション装置に関する。

【0002】
20【従来の技術】近年、移動体に設置され、該移動体の現在位置、該現在位置を含む地図データ、移動体の走行ルート等を表示するナビゲーション装置が普及している。

【0003】このようなナビゲーション装置においては、移動体の現在位置を測定するために、衛星から送信された信号を受信する受信手段を備えたものはあるが、該受信手段は、ガソリンスタンド、レストラン、駐車場等の施設に関する情報を受信する仕様とはなっていなかった。

【0004】なお、衛星から送信された信号以外の情報を受信する受信手段を備えたナビゲーション装置の例としては、例えば、特開平3-176000号公報に記載されているように、ガソリンスタンドの電話番号を記憶しているデータベースと、ガソリンスタンドから送信された電話番号を受信する受信手段とを備えたものがある。

これは、移動体の走行ルートの出発地および目的地を設定する際に、出発地や目的地の対象となる登録位置に割当てられたコード番号を入力するようにした場合に、出発地については、コード番号を入力しなくとも、ガソリンスタンドから送信された電話番号に基づいて設定することができるようとした技術である。

【0005】
40【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、目的地に至るルートにおいて、ガソリンスタンドが位置する場所を出発地として設定するものであって、ガソリンスタンド自体に関する情報を入手する方法については考慮されていなかった。

【0006】このように、従来は、ナビゲーション装置のユーザは、ガソリンスタンド、レストラン、駐車場等の施設に関する情報を入手することができなかつた。

【0007】本発明の目的は、ガソリンスタンド、レス

トラン、駐車場等の施設に関する情報をユーザが入手することが可能なナビゲーション装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、移動体に設置されるナビゲーション装置において、施設の種類および場所を少なくとも示す施設データを受信する受信手段と、上記受信手段により受信された施設データを解析する解析手段と、地図データを記憶している地図データ記憶手段と、上記移動体の現在位置を測定する位置測定手段と、上記地図データ記憶手段に記憶されている地図データのうち、上記位置測定手段により測定された現在位置を含む地図データを読み出す読み出手段と、上記読み出手段により読み出された地図データ、上記位置測定手段により測定された現在位置、上記解析手段により解析された施設データに基づいて、表示内容を作成する描画手段と、上記描画手段により作成された表示内容を表示する表示手段とを備えるようにしている。

【0009】また、施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備えるようにしてもよく、このようにした場合、上記解析手段は、上記受信手段により受信された施設データを解析する際に、上記入力手段により入力された施設の種類に対応する施設データを選択するようにすることができる。なお、このようなナビゲーション装置においては、上記受信手段は、1つ以上の施設からそれぞれ送信されてくる施設データを受信するようにし、これにより、施設とナビゲーション装置とから構成される情報伝送表示システムを構築することができる。

【0010】また、上記受信手段により受信された施設データを記憶するデータ記憶手段をさらに備えるようにしてもよく、このようにした場合、上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析することとなる。なお、このようなナビゲーション装置においては、上記受信手段は、施設データを複数記憶している施設データ送信局から送信されてくる施設データを受信するようにし、これにより、施設データ送信局とナビゲーション装置とから構成される情報伝送表示システムを構築することができる。

【0011】また、上記受信手段の代わりに、施設データを複数記憶しているサービスセンタとの間を交換網を介して接続し、該サービスセンタから送信されてくる施設データを受信する無線電話を内蔵または接続するようにし、上記無線電話により受信された施設データを記憶するデータ記憶手段をさらに備えるようにしてもよく、このようにした場合、上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析することとなる。これにより、サービスセンタとナビゲーション装置から構成される情報伝送表示システムを構築することができる。

【0012】なお、上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析する際に、上記位置測定手段により測定された現在位置からの距離が予め決められた範囲内に位置する施設データを選択するようにしてよい。

【0013】また、上記位置測定手段は、上記移動体の進行方向をさらに測定するようにしてもよく、このようにした場合は、上記解析手段は、上記データ記憶手段に記憶されている施設データを解析する際に、上記位置測定手段により測定された進行方向に対して予め決められた角度範囲内に位置する施設データを選択するようになることができる。

【0014】また、施設の種類を入力することが可能な入力手段をさらに備えるようにしてもよく、このようにした場合は、上記受信手段は、上記入力手段により施設の種類が入力された場合に、施設データを受信するようにし、上記解析手段は、上記受信手段により受信された施設データを解析する際に、上記入力手段により入力された施設の種類に対応する施設データを選択するようになることができる。

【0015】

【作用】ナビゲーション装置においては、施設、施設データ送信局、サービスセンタ等から送信されてくる施設データを受信し、受信した施設データの全部または一部を、地図データや現在位置等と共に表示することができるので、ナビゲーション装置のユーザは、表示画面を見るだけで、施設に関する情報を容易に知ることができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0017】まず、本発明の第1の実施例について、図1～図4を用いて説明する。

【0018】図1は本発明の第1の実施例のナビゲーション装置を適用した情報伝送表示システムの構成図である。

【0019】図1において、100はガソリンスタンド、食事処、駐車場等の種々の施設、200は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0020】図1に示すように、施設100は、送信機1、送信用アンテナ2を備えている。また、ナビゲーション装置200は、受信用アンテナ3、受信機4、解析手段5、位置測定手段6、制御手段7、読み出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12を備えた構成となっている。なお、図1では、1つのナビゲーション装置200に対して、1つの施設100しか示していないが、実際には、複数存在する。

【0021】施設100においては、送信機1は、送信用アンテナ2を通じて、予め決められた一定時間ごと

に、自施設100に関する情報を示す施設データを送信する。ここで、送信機1は、例えば、到達距離が数十メートル～百メートル程度の電波信号または光信号を用いて、施設データを送信するものである。これは、到達距離が比較的短い信号を用いることで、多量の信号を同時に受信することによりナビゲーション装置200が混乱することを避けるためである。

【0022】施設データは、図2に示すように、ガソリンスタンド、食事処、駐車場等の施設100の種類を示す識別コードと、施設100の場所（緯度、経度）を示す場所データとから構成され、さらに、駐車場を備えた施設100である場合には、該駐車場が空車であるか満車であるかを示す付加データを含むようにすることができる。

【0023】ナビゲーション装置200においては、受信機4は、受信用アンテナ3を通じて、施設100から送信された施設データを受信すると、該施設データを解析手段5に渡す。解析手段5は、受信機4により受信された施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。すなわち、解析手段5は、施設データに含まれている識別コードから施設100の種類を求める。施設データに含まれている場所データから施設100の場所を求める。また、付加データが含まれている場合は、該付加データから駐車場が空車であるか満車であるかを求める。

【0024】一方、位置測定手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出すよう、読み出手段8を制御する。読み出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出し、該地図データを描画手段10に渡す。また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置を描画手段10に渡す。

【0025】なお、位置測定手段6は、例えば、GPS (Global Positioning System) 位置測定装置により実現することができる。

【0026】描画手段10は、解析手段5により解析された施設データ、読み出手段8により読み出された地図データ、位置測定手段6により測定された現在位置を合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0027】図3は表示手段11の表示例を示す図である。

【0028】図3に示すように、表示手段11には、現在位置を表すカーソル、食事処を表すマーク、食事処の駐車場が空車であることを表す付加メッセージが表示さ

れている。

【0029】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置200のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、ガソリンスタンド、食事処、駐車場等の施設100に関する情報を入手することができる。

【0030】また、ナビゲーション装置200において、入力手段12は、ナビゲーション装置200のユーザが、場所等を知りたい所望の施設100の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0031】図4は入力手段12の一例を示す図である。

【0032】図4の例は、表示手段11の画面上に設けられたタッチパネルにより入力手段12を実現した例を示しているが、このほかにも、複数の選択スイッチを備えたスイッチパネル等により実現することができる。

【0033】ナビゲーション装置200のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設100の種類を選択指示すると、該施設100の種類は、制御手段7に渡される。制御手段7は、ユーザにより施設の種類が選択指示されると、受信機4により受信された施設データのうち、ユーザにより選択指示された施設100の種類を示す識別コードを含む施設データを解析するよう、解析手段5を制御する。解析手段5は、受信機4により受信された施設データのうち、ユーザにより選択指示された施設100の種類を示す識別コードを含む施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。

【0034】描画手段10は、解析手段5により解析された施設データ、読み出手段8により読み出された地図データ、位置測定手段6により測定された現在位置を合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0035】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設100に関する情報が表示されることとなる。

【0036】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置200のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、所望の施設100に関する情報を入手することができる。

【0037】なお、本実施例においては、施設100の種類ごとに識別コードを割当てているが、施設100の種類ごとに、異なる周波数で施設データを送信するようにしておく。このようにすれば、識別コードは不要となる。

【0038】次に、本発明の第2の実施例について、図5および図6を用いて説明する。

【0039】図5は本発明の第2の実施例のナビゲーション装置を適用した情報伝送表示システムの構成図である。

【0040】図5において、300は施設データ送信局、400は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0041】図5に示すように、施設データ送信局300は、送信機1、送信用アンテナ2、データベース1.5を備えている。また、ナビゲーション装置400は、受信用アンテナ3、受信機4、位置測定手段6、制御手段7、読出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12、データ記憶手段19を備えた構成となっている。なお、図5では、1つのナビゲーション装置400に対して、施設データ送信局300を1つしか示していないが、実際には、複数存在する。

【0042】本実施例が上記第1の実施例と異なるのは、施設からではなく、施設データを記憶しているデータベース1.5を備えた施設データ送信局300から、ナビゲーション装置400に対して、施設データを送信するようにした点である。

【0043】そして、本実施例では、1つの施設データ送信局300が、1種類の施設データをデータベース1.5に記憶しているものとして説明する。すなわち、データベース1.5には、施設データ送信局300からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置する施設のうち、種類が同じ施設に関する情報を示す施設データが記憶されている。なお、施設データの構成は、上記第1の実施例で説明した通りである。

【0044】施設データ送信局300においては、送信機1は、送信用アンテナ2を通じて、予め決められた一定時間ごとに、データベース1.5に記憶されている施設データを送信する。ここで、送信機1は、例えば、到達距離が数キロメートル程度の電波信号または光信号を用いて、施設データを送信するものである。

【0045】ナビゲーション装置400においては、上記第1の実施例で説明したように、入力手段12は、ナビゲーション装置400のユーザが、場所等を知りたい所望の施設の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0046】ナビゲーション装置400のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設の種類を選択指示すると、該施設の種類は、制御手段7に渡される。また、位置測定手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。

【0047】図6は制御手段7の内部構成図である。

【0048】制御手段7は、図6に示すように、制御部7.1、位置比較部7.2を備えた構成となっている。

【0049】さて、制御手段7は、ユーザにより施設の種類が選択指示されると、施設データ送信局300から送信された施設データを受信するよう、制御部7.1によって受信機4を制御する。受信機4は、受信用アンテナ

3を通じて、施設データ送信局300から送信された施設データを受信すると、該施設データをデータ記憶手段19に記憶する。

【0050】統いて、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部7.2によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部7.1によって解析手段5を制御する。また、制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出すよう、制御部7.1によって読出手段8を制御する。

【0051】読出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出し、該地図データを描画手段10に渡す。また、解析手段5は、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、位置測定手段6により測定された現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置を描画手段10に渡す。

【0052】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読出手段8により読み出された地図データ、解析手段5により解析された施設データを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0053】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0054】なお、入力手段12を用いて指示することにより、データ記憶手段19に記憶されている施設データの一覧を表示手段11に表示させることも可能である。

【0055】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置400のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、所望の種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報を入手することができる。

【0056】なお、本実施例において、ナビゲーション装置400の制御手段7は、移動体の位置情報と、移動体の進行方向と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部

7.2によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）で、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを解析するよう、制御部7.1によって解析手段5を制御するようにしてよい。

【0057】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0058】また、本実施例において、施設データ送信局300の送信機1に、送信する施設データに盜聴防止用スクランブルをかける機能を持たせると共に、ナビゲーション装置400の受信機4に、スクランブルを解除する機能を持たせるようにしてよい。

【0059】これにより、スクランブル解除機能を有する受信機4を備えたナビゲーション装置400を利用しないと、施設データ入手できないようにすることが可能となる。

【0060】次に、本発明の第3の実施例について、図7を用いて説明する。

【0061】図7は本発明の第3の実施例のナビゲーション装置を適用した情報伝送表示システムの構成図である。

【0062】図7において、500は施設データ送信局、600は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0063】図7に示すように、施設データ送信局500は、送受信機13、制御手段14、データベース15、送受信用アンテナ16を備えている。また、ナビゲーション装置600は、解析手段5、位置測定手段6、制御手段7、読み出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12、送受信用アンテナ17、送受信機18、データ記憶手段19を備えた構成となっている。なお、図7では、1つのナビゲーション装置600に対して、1つの施設データ送信局500しか示していないが、実際には、複数存在する。

【0064】本実施例が上記第2の実施例と異なるのは、施設データ送信局500において、送信機1、送信用アンテナ2の代わりに、送受信機13、送受信用アンテナ16を備えるようにした点、および、ナビゲーション装置600において、受信機4、受信用アンテナ3の代わりに、送受信機18、送受信用アンテナ17を備えている。

【0065】そして、本実施例では、上記第2の実施例で説明したように、1つの施設データ送信局500は、

1種類の施設データをデータベース15に記憶しているものとして説明する。すなわち、データベース15には、施設データ送信局500からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径数キロメートル以内）に位置する施設のうち、種類が同じ施設に関する情報を示す施設データが記憶されている。なお、施設データの構成は、上記第1の実施例で説明した通りである。

【0066】ナビゲーション装置600においては、上記第1の実施例で説明したように、入力手段12は、ナビゲーション装置600のユーザが、場所等を知りたい所望の施設の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0067】ナビゲーション装置600のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設の種類を選択指示すると、該施設の種類は、制御手段7に渡される。また、位置測定手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。

【0068】なお、制御手段7の内容構成は、上記第2の実施例で説明した通りである。

【0069】さて、制御手段7は、ユーザにより施設の種類が選択指示されると、該施設の種類を送信するよう、制御部7.1によって送受信機18を制御する。送受信機18は、送受信用アンテナ17を通じて、ユーザにより選択指示された施設の種類を送信する。

【0070】施設データ送信局500においては、送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、ナビゲーション装置600から送信された施設の種類を受信すると、該施設の種類を制御手段14に渡す。

【0071】制御手段14は、送受信機13により受信された施設の種類が、自施設データ送信局500が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施設の種類と一致した場合は、データベース15に記憶されている施設データを送信するよう、送受信機13を制御する。送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、データベース15に記憶されている施設データを送信する。

【0072】ナビゲーション装置600においては、送受信機18は、送受信用アンテナ17を通じて、施設データ送信局500から送信された施設データを受信すると、該施設データをデータ記憶手段19に記憶する。

【0073】統いて、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部7.2によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部7.1によって解析手段5を制御する。また、制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている

地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出すよう、制御部7.1によって読み出手段8を制御する。

【0074】読み出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出し、該地図データを描画手段10に渡す。また、解析手段5は、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、位置測定手段6により測定された現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置を描画手段10に渡す。

【0075】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読み出手段8により読み出された地図データ、解析手段5により解析された施設データを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0076】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0077】なお、入力手段12を用いて指示することにより、データ記憶手段19に記憶されている施設データの一覧を表示手段11に表示させることも可能である。

【0078】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置600のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、所望の種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報を入手することができる。

【0079】なお、ナビゲーション装置600において、入力手段12は、ナビゲーション装置600のユーザが、ユーザを識別するためのユーザIDを入力することができるようにもよく、このようにした場合、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより入力されたユーザIDを送信するよう、制御部7.1によって送受信機18を制御するようすれば、施設データ送信局500において、該ユーザIDによりユーザを識別し、例えば、ユーザが予め登録している銀行口座等から自動的に利用料金を引き落すようにするなど、課金するためにユーザIDを利用することができる。

【0080】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、移動体の位置情報と、移動体の進行方向と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部7.2によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決

められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを解析するよう、制御部7.1によって解析手段5を制御するようにしてもよい。

【0081】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0082】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置を送信するよう、制御部7.1によって送受信機18を制御するようにしてもよく、このようにした場合、施設データ送信局500の制御手段14は、該施設の種類が、自施設データ送信局500が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施設の種類と一致した場合は、さらに、データベース15に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようにすることができる。

【0083】これにより、施設データ送信局500は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量を少なくすることができ、送信時間を短くすることができる。

【0084】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置および進行方向を送信するよう、制御部7.1によって送受信機18を制御するようにしてもよく、このようにした場合、施設データ送信局500の制御手段14は、該施設の種類が、自施設データ送信局500が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施設の種類と一致した場合は、さらに、データベース15に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようにすることができる。

【0085】これにより、施設データ送信局500は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信す

る施設データ量をさらに少なくすることができ、送信時間をさらに短くすることができる。

【0086】また、本実施例において、施設データ送信局500の送受信機13に、送信する施設データに盜聴防止用スクリンブルをかける機能を持たせると共に、ナビゲーション装置600の送受信機18に、スクリンブルを解除する機能を持たせるようにしてもよい。

【0087】これにより、スクリンブル解除機能を有する送受信機18を備えたナビゲーション装置600を利用しないと、施設データを入手できないようにすることが可能となる。

【0088】次に、本発明の第4の実施例について、図8を用いて説明する。

【0089】図8は本発明の第4の実施例のナビゲーション装置を適用した情報伝送表示システムの構成図である。

【0090】図8において、500は施設データ送信局、700は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0091】図8に示すように、施設データ送信局500は、送受信機13、制御手段14、データベース15、送受信用アンテナ16を備えている。また、ナビゲーション装置700は、解析手段5、位置測定手段6、制御手段7、読み出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12、送受信用アンテナ17、送受信機18、データ記憶手段19、ルート計算手段20を備えた構成となっている。なお、図8では、1つのナビゲーション装置700に対して、1つの施設データ送信局500しか示していないが、実際には、複数存在する。

【0092】本実施例が上記第3の実施例と異なるのは、ナビゲーション装置700において、ルート計算手段20をさらに備えるようにした点である。

【0093】そして、本実施例では、上記第2の実施例で説明したように、1つの施設データ送信局500は、1種類の施設データをデータベース15に記憶しているものとして説明する。すなわち、データベース15には、施設データ送信局500からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径数キロメートル以内）に位置する施設のうち、種類が同じ施設に関する情報を示す施設データが記憶されている。なお、施設データの構成は、上記第1の実施例で説明した通りである。

【0094】ナビゲーション装置700においては、入力手段12は、ナビゲーション装置700のユーザが、目的地を入力することができるようになっている。

【0095】ナビゲーション装置700のユーザが、入力手段12を用いて、目的地を入力すると、該目的地は、制御手段7に渡される。また、位置測定手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。

【0096】なお、制御手段7の内部構成は、上記第2の実施例で説明した通りである。

【0097】さて、制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置およびユーザにより入力された目的地を含む地図データを読み出すよう、制御部71によって読み出手段8を制御する。読み出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置およびユーザにより入力された目的地を含む地図データを読み出し、該地図データを、描画手段10およびルート計算手段20に渡す。

【0098】また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置からユーザにより入力された目的地に至るルートを計算するよう、制御部71によってルート計算手段20を制御する。ルート計算手段20は、位置測定手段6により測定された現在位置からユーザにより入力された目的地に至るルートを計算し、該ルートを描画手段10に渡す。

【0099】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読み出手段8により読み出された地図データ、ルート計算手段20により計算されたルートを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0100】これにより、表示手段11には、移動体の現在位置およびユーザにより入力された目的地を含む地図データが表示され、さらに、該現在位置、該現在位置から該目的地に至るルートが表示される。

【0101】ところで、ナビゲーション装置700においては、上記第1の実施例で説明したように、入力手段12は、ナビゲーション装置700のユーザが、場所等を知りたい所望の施設の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0102】ナビゲーション装置700のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設の種類を選択指示すると、該施設の種類は、制御手段7に渡される。制御手段7は、ユーザにより施設の種類が選択指示されると、該施設の種類を送信するよう、制御部71によって送受信機20を制御する。送受信機20は、送受信用アンテナ17を通じて、ユーザにより選択指示された施設の種類を送信する。

【0103】施設データ送信局500においては、送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、ナビゲーション装置700から送信された施設の種類を受信すると、該施設の種類を制御手段14に渡す。

【0104】制御手段14は、送受信機13により受信された施設の種類が、自施設データ送信局700が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施

設の種類と一致した場合は、データベース15に記憶されている施設データを送信するよう、送受信機13を制御する。送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、データベース15に記憶されている施設データを送信する。ここで、送受信機13は、送信する施設データに盗聴防止用スクランブルをかけるようにすることができる。

【0105】ナビゲーション装置700においては、送受信機18は、送受信用アンテナ17を通じて、施設データ送信局500から送信された施設データを受信すると、該施設データをデータ記憶手段19に記憶する。なお、施設データ送信局500が施設データに盗聴防止用スクランブルをかけて送信するようにした場合は、送受信機18は、該盗聴用スクランブルを解除するようする。

【0106】統いて、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データと、ルート計算手段20により計算されたルートとを、位置比較部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）で、該ルートからの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径100メートル以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御する。

【0107】解析手段5は、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、位置測定手段6により測定された現在位置からの距離が半径500メートル以内で、ルート計算手段20により計算せたルートからの距離が半径100メートル以内に位置する施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。

【0108】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読み出手段8により読み出された地図データ、ルート計算手段20により計算されたルート、解析手段5により解析された施設データを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0109】これにより、表示手段11には、移動体の現在位置からユーザにより入力された目的地に至るルートに沿った場所に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0110】なお、入力手段12を用いて指示することにより、データ記憶手段19に記憶されている施設データの一覧を表示手段11に表示させることも可能である。

【0111】上述したように、本実施例によれば、ナビ 50

ゲーション装置700のユーザは、移動体の現在位置、および、該現在位置からユーザにより入力された目的地に至るルートを知ることができると共に、該ルートに沿った場所に位置する所望の種類の施設に関する情報を入手することができる。

【0112】なお、ナビゲーション装置700において、入力手段12は、ナビゲーション装置700のユーザが、ユーザを識別するためのユーザIDを入力することができるようにもよる、このようにした場合、ナビゲーション装置700の制御手段7は、ユーザにより入力されたユーザIDを送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御するようにすれば、施設データ送信局500において、該ユーザIDによりユーザを識別し、例えば、ユーザが予め登録している銀行口座等から自動的に利用料金を引き落すようするなど、課金するためユーザIDを利用することができる。

【0113】また、本実施例において、ナビゲーション装置700の制御手段7は、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データと、移動体の現在位置と、移動体の進行方向と、ルート計算手段20により計算されたルートとを、位置比較部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）で、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置し、かつ、該ルートからの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径100m以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御するようにもよい。

【0114】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内で、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置し、かつ、移動体の現在位置からユーザにより入力された目的地に至るルートからの距離が半径100m以内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0115】また、本実施例において、ナビゲーション装置700の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置を送信するよう、送受信機18を制御するようにもよる、このようにした場合、施設データ送信局500の制御手段14は、該施設の種類が、自施設データ送信局500が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施設の種類と一致した場合は、さらに、データベース15に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようになることができる。

【0116】これにより、施設データ送信局500は、

移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量を少なくすることができ、送信時間を短くすることができる。

【0117】また、本実施例において、ナビゲーション装置700の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置および進行方向を送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御するようにしてもよく、このようにした場合、施設データ送信局500の制御手段14は、該施設の種類が、自施設データ送信局500が記憶している施設データに含まれている識別コードが示す施設の種類と一致した場合は、さらに、データベース15に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようにすることができる。

【0118】これにより、施設データ送信局500は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量をさらに少なくすることができ、送信時間をさらに短くすることができる。

【0119】次に、本発明の第5の実施例について、図9を用いて説明する。

【0120】図9は本発明の第5の実施例のナビゲーション装置を適用した情報伝送表示システムの構成図である。

【0121】図9において、800は施設データ送信局、600は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0122】図9に示すように、施設データ送信局800は、送受信機13、制御手段14、データベース15-1～15-n、送受信用アンテナ16を備えている。また、ナビゲーション装置600は、解析手段5、位置測定手段6、制御手段7、読み出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12、送受信用アンテナ17、送受信機18、データ記憶手段19を備えた構成となっている。なお、図9では、1つのナビゲーション装置600に対して、1つの施設データ送信局800しか示していないが、実際には、複数存在する。

【0123】本実施例が上記第3の実施例と異なるのは、施設データ送信局800が、1種類の施設データではなく、全ての種類の施設データをデータベース15-1～15-nに記憶するようにした点である。

【0124】そして、本実施例では、施設の種類ごとに施設データを分け、それぞれ、データベース15-1～15-nに記憶しているものとして説明する。なお、施設データの構成は、上記第1の実施例で説明した通りである。

【0125】ナビゲーション装置600においては、上記第1の実施例で説明したように、入力手段12は、ナビゲーション装置600のユーザが、場所等を知りたい所望の施設の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0126】ナビゲーション装置600のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設の種類を選択指示すると、該施設の種類は、制御手段7に渡される。また、位置制御手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。

【0127】なお、制御手段7の内部構成は、上記第2の実施例で説明した通りである。

【0128】さて、制御手段7は、ユーザにより施設の種類が選択指示されると、該施設の種類を送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御する。送受信機18は、送受信用アンテナ17を通じて、ユーザにより選択指示された施設の種類を送信する。

【0129】施設データ送信局800においては、送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、ナビゲーション装置600から送信された施設の種類を受信すると、該施設の種類を制御手段14に渡す。

【0130】制御手段14は、データベース15-1～15-nのうち、送受信機13により受信された施設の種類に対応する施設データを記憶しているデータベース15-1を求める。該データベース15-1に記憶されている施設データを送信するよう、送受信機13を制御する。送受信機13は、送受信用アンテナ16を通じて、制御手段14により求められたデータベース15-1に記憶されている施設データを送信する。ここで、送受信機13は、送信する施設データに盗聴防止用スクランブルをかけるようにすることができる。

【0131】ナビゲーション装置600においては、送受信機18は、送受信用アンテナ17を通じて、施設データ送信局800から送信された施設データを受信すると、該施設データをデータ記憶手段19に記憶する。なお、施設データ送信局800が施設データに盗聴防止用スクランブルをかけて送信するようにした場合は、送受信機18は、該盗聴用スクランブルを解除するようにする。

【0132】統いて、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、該現在位

置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御する。また、制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出すよう、制御部71によって読み出手段8を制御する。

【0133】読み出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出し、該地図データを描画手段10に渡す。また、解析手段5は、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、ユーザにより選択指示された種類を示す識別コードを含み、かつ、位置測定手段6により測定された現在位置からの距離が半径500キロメートル以内に位置する施設データを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置を描画手段10に渡す。

【0134】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読み出手段8により読み出された地図データ、解析手段5により解析された施設データを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0135】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0136】なお、入力手段12を用いて指示することにより、データ記憶手段19に記憶されている施設データの一覧を表示手段11に表示させることも可能である。

【0137】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置600のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、所望の種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報を入手することができる。

【0138】なお、ナビゲーション装置600において、入力手段12は、ナビゲーション装置600のユーザが、ユーザを識別するためのユーザIDを入力することができるようにもよく、このようにした場合、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより入力されたユーザIDを送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御するようにすれば、施設データ送信局800において、該ユーザIDによりユーザを識別し、例えば、ユーザが予め登録している銀行口座等から自動的に利用料金を引き落すようにするなど、課金するためにユーザIDを利用することができる。

【0139】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、移動体の現在位置と、移動

体の進行方向と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御するようにもよい。

【0140】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0141】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置を送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御するようにもよく、このようにした場合、施設データ送信局800の制御手段14は、データベース15-1～15-nのうち、該施設の種類に対応する施設データを記憶しているデータベース15-iを求める、さらに、該データベース15-iに記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようになることができる。

【0142】これにより、施設データ送信局800は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量を少なくすることができ、送信時間を短くすることができる。

【0143】また、本実施例において、ナビゲーション装置600の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類と共に、移動体の現在位置および進行方向を送信するよう、制御部71によって送受信機18を制御するようにもよく、このようにした場合、施設データ送信局800の制御手段14は、データベース15-1～15-nのうち、該施設の種類に対応する施設データを記憶しているデータベース15-iを求める、さらに、該データベース15-iに記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを送信するよう、送受信機13を制御するようになることができる。

【0144】これにより、施設データ送信局800は、

移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量をさらに少なくすることができ、送信時間をさらに短くすることができる。

【0145】次に、本発明の第6の実施例について、図10を用いて説明する。

【0146】図10は本発明の第6のナビゲーション装置を適用した実施例の情報伝送表示システムの構成図である。

【0147】図10において、900はサービスセンタ、1000は移動体に設置されたナビゲーション装置である。

【0148】図10に示すように、サービスセンタ900は、交換手段21、制御手段14、データベース15-1～15-nを備えている。また、ナビゲーション装置1000は、解析手段5、位置測定手段6、制御手段7、読み出手段8、地図データ記憶手段9、描画手段10、表示手段11、入力手段12、送受信用アンテナ17、データ記憶手段19、無線電話22を備えた構成となっている。なお、図10では、1つのナビゲーション装置1000に対して、1つの施設データ送信局900しか示していないが、複数存在してもよい。

【0149】ナビゲーション装置1000は、無線電話22を内蔵／接続しており、無線電話22からサービスセンタ900に対して発呼することにより、基地局および交換機を介して、無線電話22とサービスセンタ900との間を回線接続することができるようになっている。

【0150】また、サービスセンタ900は、全ての種類の施設データをデータベース15-1～15-nに記憶するようになっている。そして、本実施例では、サービスセンタ900が、施設の種類ごとに施設データを分け、それぞれ、データベース15-1～15-nに記憶しているものとして説明する。なお、施設データの構成は、上記第1の実施例で説明した通りである。

【0151】ナビゲーション装置1000においては、上記第1の実施例で説明したように、入力手段12は、ナビゲーション装置1000のユーザが、場所等を知りたい所望の施設の種類を1つ以上選択指示することができるようになっている。

【0152】ナビゲーション装置1000のユーザが、入力手段12を用いて、所望の施設の種類を選択指示すると、該施設の種類は、制御手段7に渡される。また、位置制御手段6は、移動体の現在位置を測定し、該現在位置を制御手段7に渡す。

【0153】なお、制御手段7の内部構成は、上記第2の実施例で説明した通りである。

【0154】さて、制御手段7は、ユーザにより施設の

種類が選択指示されると、該施設の種類および位置測定手段6により測定された現在位置をサービスセンタ900に送信するよう、制御部71によって無線電話22を制御する。無線電話22は、予め登録されているサービスセンタ900の電話番号に基づいて、サービスセンタ900に対して発呼し、サービスセンタ900との間の回線が接続されると、送受信用アンテナ17を通じて、ユーザにより選択指示された施設の種類および位置測定手段6により測定された現在位置を送信する。

【0155】サービスセンタ900においては、交換手段21は、無線電話22から送信された施設の種類および現在位置を受信すると、該施設の種類および該現在位置を制御手段14に渡す。

【0156】制御手段14は、データベース15-1～15-nのうち、交換手段21により受信された施設の種類に対応する施設データを記憶しているデータベース15-iを求める、該データベース15-iに記憶されている施設データのうち、交換手段21により受信された現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置する施設データを無線電話22に送信するよう、交換手段21を制御する。交換手段21は、制御手段14により求められたデータベース15-1に記憶されている施設データのうち、交換手段21により受信された現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置する施設データを無線電話22に送信する。

【0157】ナビゲーション装置1000においては、無線電話22は、送受信用アンテナ17を通じて、サービスセンタ900から送信された施設データを受信すると、サービスセンタ900との間の回線を切断すると共に、該施設データをデータ記憶手段19に記憶する。

【0158】続いて、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御する。また、制御手段7は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出すよう、制御部71によって読み出手段8を制御する。

【0159】読み出手段8は、地図データ記憶手段9に記憶されている地図データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置をほぼ中心とする地図データを読み出し、該地図データを描画手段10に渡す。また、解析手段5は、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、位置測定手段6により測定された現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設デ

ータを解析し、該施設データを描画手段10に渡す。また、制御手段7は、位置測定手段6により測定された現在位置を描画手段10に渡す。

【0160】描画手段10は、位置測定手段6により測定された現在位置、読み出手段8により読み出された地図データ、解析手段5により解析された施設データを合成して、表示手段11に表示可能な表示データに変換し、該表示データを表示手段11に渡す。表示手段11は、描画手段10により変換された表示データを表示する。

【0161】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0162】なお、入力手段12を用いて指示することにより、データ記憶手段19に記憶されている施設データの一覧を表示手段11に表示させることも可能である。

【0163】上述したように、本実施例によれば、ナビゲーション装置1000のユーザは、移動体の現在位置を知ることができると共に、所望の種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置する施設に関する情報を入手することができる。また、サービスセンタ900は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量を少なくすることができ、送信時間を短くすることができる。

【0164】なお、本実施例においては、無線電話22とサービスセンタ900との間が回線接続され、1対1の通信を行うことが可能となるので、サービスセンタ900は、送信する施設データに盗聴用スクランブルをかける必要はない。

【0165】また、ナビゲーション装置1000において、入力手段12は、ナビゲーション装置1000のユーザが、ユーザを識別するためのユーザIDを入力することができるようにもよく、このようにした場合、ナビゲーション装置1000の制御手段7は、ユーザにより入力されたユーザIDをサービスセンタ900に送信するよう、制御部71によって無線電話22を制御するようすれば、サービスセンタ900において、該ユーザIDによりユーザを識別し、例えば、サービスを享受することができるユーザであるか否かを判定したり、また、例えば、ユーザが予め登録している銀行口座等から自動的に利用料金を引き落すようにしたりするなど、正当性を判定するためや課金するためにユーザIDを利用することができる。

【0166】また、本実施例において、ナビゲーション装置1000の制御手段7は、移動体の現在位置と、移動体の進行方向と、データ記憶手段19に記憶されている施設データに含まれている場所データとを、位置比較

部72によって比較し、データ記憶手段19に記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径500メートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを解析するよう、制御部71によって解析手段5を制御するようにしてもよい。

【0167】これにより、表示手段11には、ユーザにより選択指示された種類の施設のうち、移動体の現在位置からの距離が半径500メートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設に関する情報が表示されることとなる。

【0168】また、本実施例において、ナビゲーション装置1000の制御手段7は、ユーザにより選択指示された施設の種類および移動体の現在位置と共に、移動体の進行方向をサービスセンタ900に送信するよう、制御部71によって無線電話22を制御するようにしてもよく、このようにした場合、サービスセンタ900の制御手段1.4は、データベース15-1～15-nのうち、該施設の種類に対応する施設データを記憶しているデータベース15-iを求める、さらに、該データベース15-iに記憶されている施設データのうち、該現在位置からの距離が予め決められた範囲内（例えば、半径3キロメートル以内）に位置し、かつ、該進行方向に対して予め決められた角度範囲内（例えば、進行方向からプラスマイナス90度の範囲内）に位置する施設データを無線電話22に送信するよう、交換手段21を制御するようにすることができる。

【0169】これにより、サービスセンタ900は、移動体の現在位置からの距離が半径3キロメートル以内に位置し、かつ、移動体の進行方向からプラスマイナス90度の範囲内に位置する施設データを送信することとなるので、有用な施設データを送信しながらも、送信する施設データ量をさらに少なくすることができ、送信時間をさらに短くすることができる。

【0170】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、移動体に設置されたナビゲーション装置のユーザは、ガソリンスタンド、食事処、駐車場等の施設に関する情報を入手することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

【図2】施設データの構成図。

【図3】表示手段の表示例を示す説明図。

【図4】入力手段の一例を示す説明図。

【図5】第2の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

【図 6】制御手段の内部構成図。

【図 7】第3の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

【図 8】第4の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

【図 9】第5の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

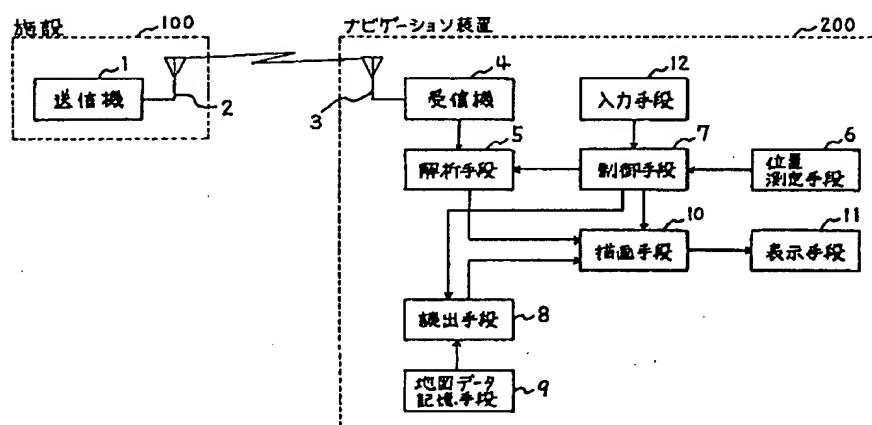
【図 10】第6の実施例の情報伝送表示システムの構成図。

【符号の説明】

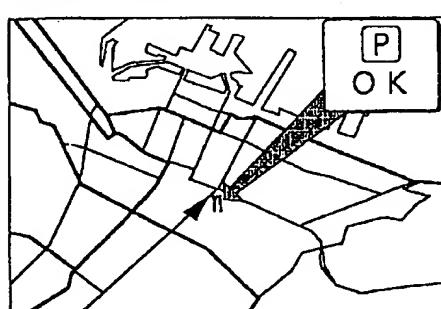
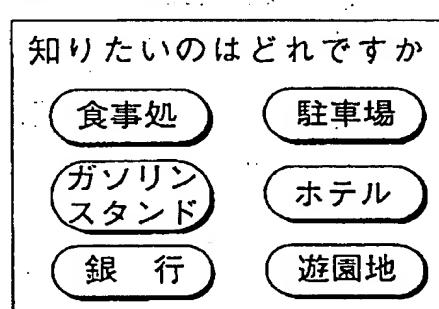
100…施設、200, 400, 600, 700, 10

00…ナビゲーション装置、300, 500, 800…施設データ送信局、900…サービスセンタ、1…送信機、2…送信用アンテナ、3…受信用アンテナ、4…受信機、5…解析手段、6…位置測定手段、7, 14…制御手段、8…読み出手段、9…地図データ記憶手段、10…描画手段、11…表示手段、12…入力手段、13, 18…送受信機、15…データベース、16, 17…送受信用アンテナ、19…データ記憶手段、20…ルート計算手段、21…交換手段、22…無線電話、71…制御部、72…位置比較部。

【図 1】

図 1
第1の実施例の情報伝送表示システムの構成

【図 3】

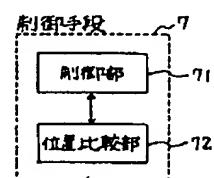
図 3
表示手段の表示例図 4
入力手段の一例

【図 2】

図 2
施設データの構成

施設コード	場所データ	付加データ
-------	-------	-------

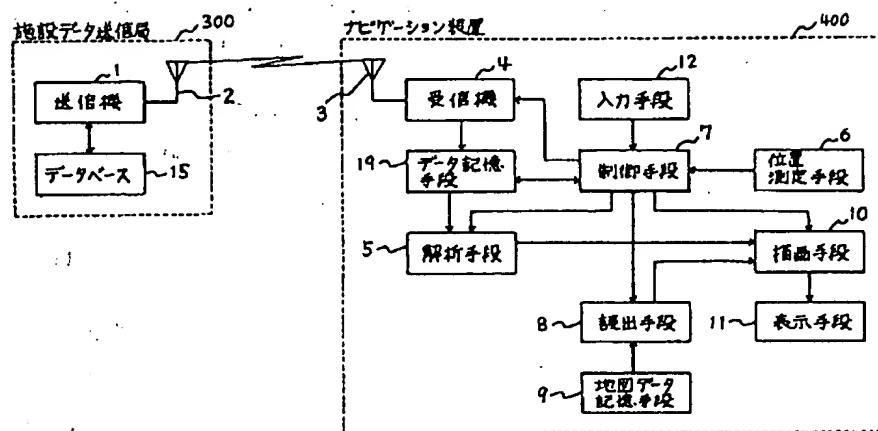
【図 6】

図 6
制御手段の内部構成

【図5】

図5

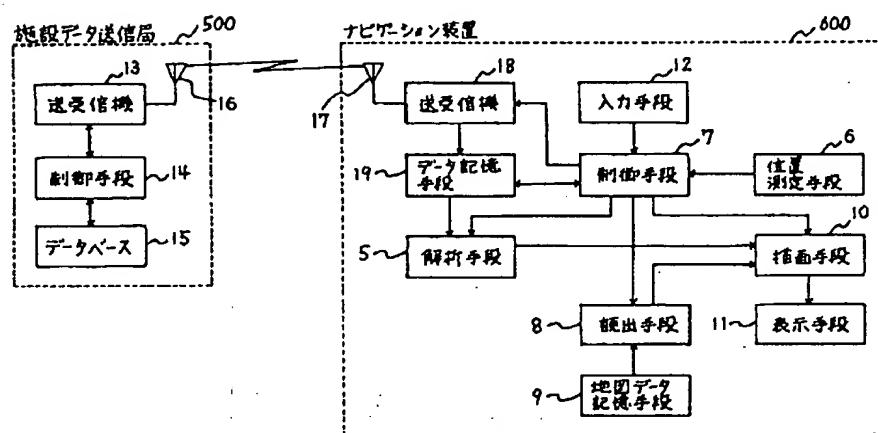
第2の実施例の情報伝送表示システムの構成



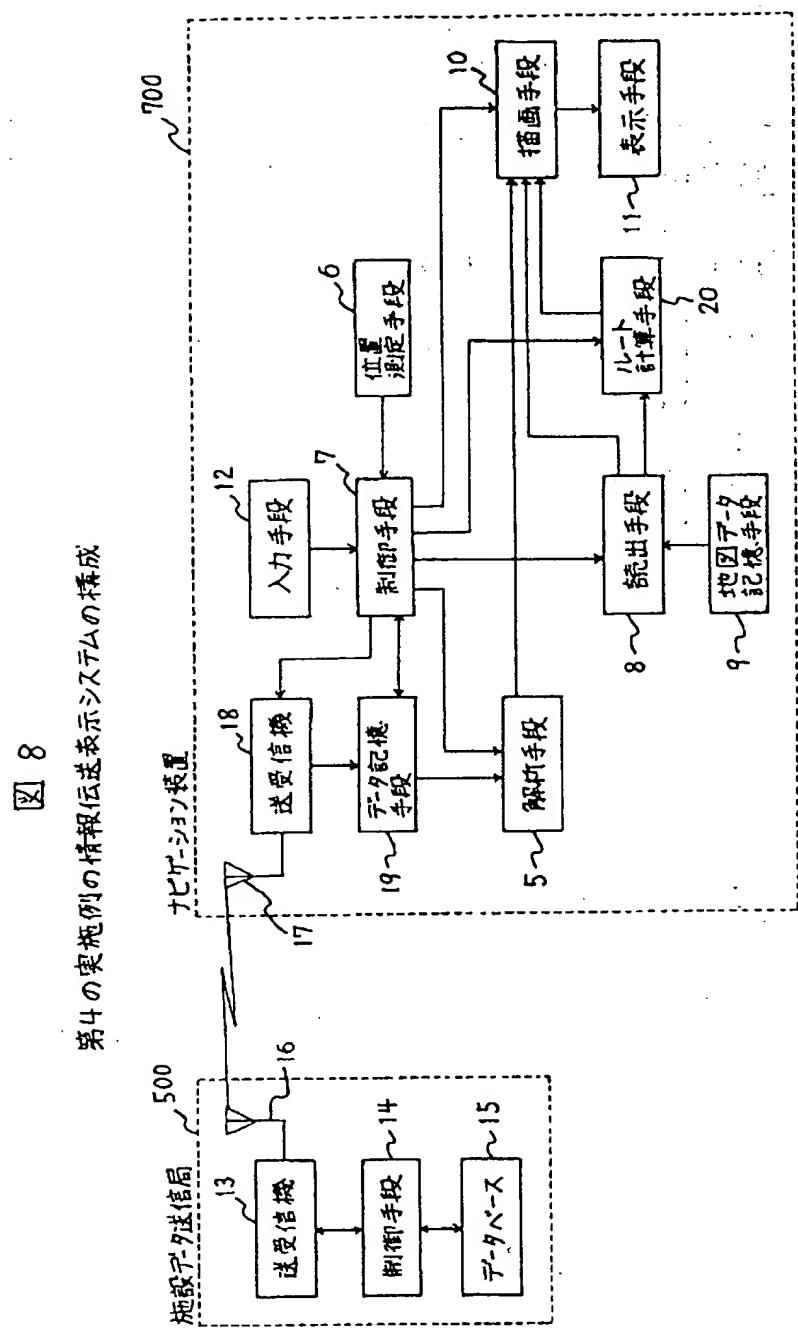
【図7】

図7

第3の実施例の情報伝送表示システムの構成



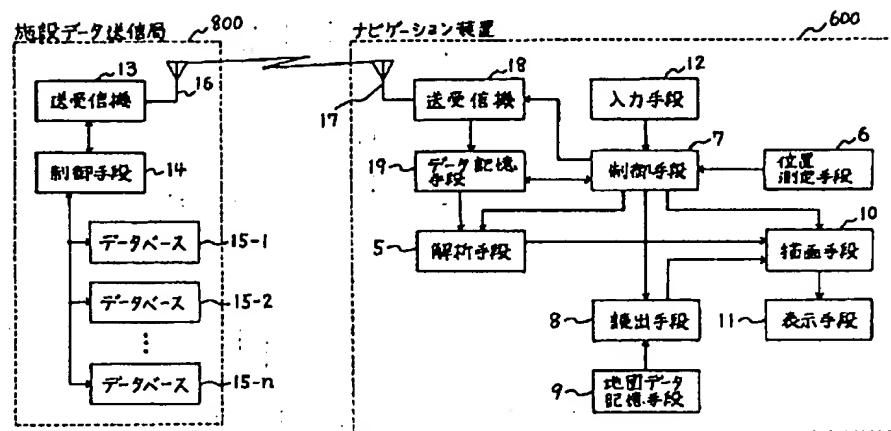
[図 8]



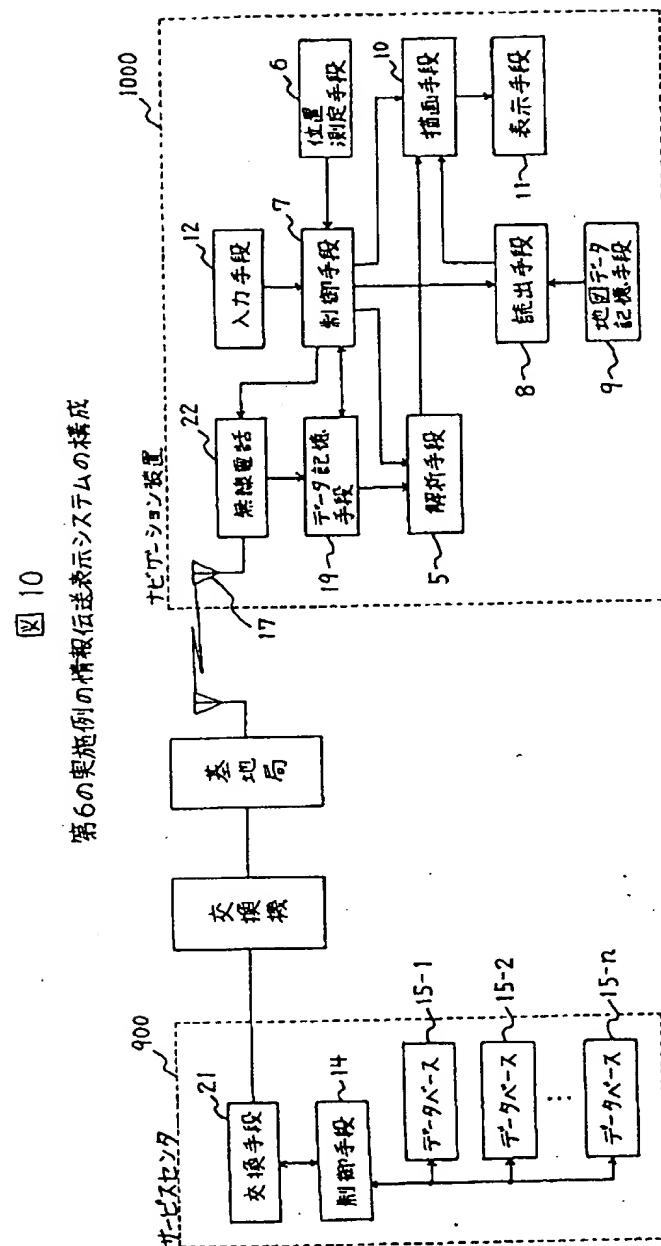
【図9】

図9

第5の実施例の情報伝送表示システムの構成



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.